

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-353366

(43)Date of publication of application : 24.12.1999

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

(21)Application number : 10-162149

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 10.06.1998

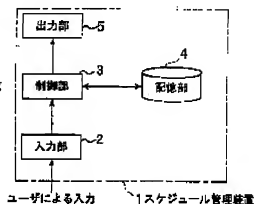
(72)Inventor : NODA HAJIME

## (54) SCHEDULE MANAGEMENT DEVICE AND COMPUTER READABLE RECORDING MEDIUM RECORDING PROGRAM

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device for preparing a schedule matched with a real working state.

SOLUTION: A schedule management device 1 for preparing a schedule by allocating the load required for executing a work to respective divided time components obtained by dividing time at prescribed interval is provided with a specification input means 2 for specifying at least one divided time component of divided time components allowing the allocation of load quantity and a schedule preparing means 3 for allocating the load only to the divided time component specified by the means 2.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-353366

(43) 公開日 平成11年(1999)12月24日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
G06F 17/60

識別記号

F I  
G06F 15/21

L

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全10頁)

(21) 出願番号 特願平10-162149

(22) 出願日 平成10年(1998) 6月10日

(71) 出願人 00003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 野田 肇

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社

東芝本社事務所内

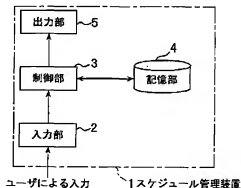
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54) 【発明の名称】 スケジュール管理装置及びプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

## (57) 【要約】

【課題】 作業の実体に適したスケジュールを作成する装置の提供。

【解決手段】 所定の間隔で時間を区切って得られる分割時間に対して、作業を実行するために必要とされる負荷の量を割り当ててスケジュールを作成するスケジュール管理装置1において、各分割時間のうち負荷の量の割り当てを許可する少なくとも一つの分割時間を指定する指定入力手段2と、当該指定入力手段で指定された分割時間のみに対して負荷の量の割り当てを行うスケジュール作成手段3とを具備する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の間隔で時間を区切って得られる分割時間に対して、作業を実行するために必要とされる負荷の量を割り当ててスケジュールを作成するスケジュール管理装置において、  
前記各分割時間のうち、前記負荷の量の割り当てを許可する少なくとも一つの分割時間を指定する指定入力手段と、  
当該指定入力手段で指定された分割時間のみに対して前記負荷の量の割り当てを行うスケジュール作成手段とを具備したことを特徴とするスケジュール管理装置。

【請求項2】 所定の間隔で時間を区切って得られる分割時間に対して、作業を実行するために必要とされる負荷の量を割り当ててスケジュールを作成するスケジュール管理装置において、  
前記各分割時間のうちの少なくとも一つの分割時間に対して前記負荷の量の割り当てを行うスケジュール作成手段と、

前記スケジュール作成手段による負荷割り当ての結果、自己に割り当て可能な負荷量の範囲を超えて、負荷割り当てがなされた分割時間が存在する場合に、この分割時間に対する割り当て負荷量の一部を、他の分割時間に移動させる調整手段とを具備したことを特徴とするスケジュール管理装置。

【請求項3】 請求項1又は請求項2記載のスケジュール管理装置において、  
ユーザによるスケジュールの変更を行うために、前記指定入力手段は、変更対象の分割時間の指定と、移動させる割り当て負荷量と、変更先の分割時間の指定とを入力するとし、

前記変更対象の分割時間における割り当て負荷量のうちの前記移動させる割り当て負荷量の分だけを、前記変更先の分割時間に移動させる変更手段を付加したことを特徴とするスケジュール管理装置。

【請求項4】 コンピュータに、所定の間隔で時間を区切って得られる分割時間に対して、作業を実行するために必要とされる負荷の量を割り当ててスケジュールを作成する機能を実現させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、  
前記各分割時間のうち、前記負荷の量の割り当てを許可する少なくとも一つの分割時間を指定する指定入力機能と、  
当該指定入力機能で指定された分割時間のみに対して前記負荷の量の割り当てを行うスケジュール作成機能とを実現させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項5】 コンピュータに、所定の間隔で時間を区切って得られる分割時間に対して、作業を実行するために必要とされる負荷の量を割り当ててスケジュールを作成する機能を実現させるためのプログラムを記録したコ

ンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、  
前記各分割時間のうちの少なくとも一つの分割時間に対して前記負荷の量の割り当てを行うスケジュール作成機能と、  
前記スケジュール作成機能による負荷割り当ての結果、自己に割り当て可能な負荷量の範囲を超えて、負荷割り当てがなされた分割時間が存在する場合に、この分割時間に対する割り当て負荷量の一部を、他の分割時間に移動させる調整機能とを実現させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、所定の間隔で区切って得られる分割時間に対して、作業を実行するために必要とされる負荷の量を自動的に割り当てるスケジュール管理装置及びプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 プラントや空調機器等のような設備に対して保守点検作業を行う場合には、予め作業スケジュールを作成する必要がある。近年では、この作業スケジュールを自動的に作成するためにスケジュール管理装置が用いられている。

【0003】 図9は、従来のスケジュール管理装置で作成されたスケジュールの例を示す図である。この従来のスケジュール管理装置には、スケジュール化を試みる作業に関する基準データが与えられる。この図9では、日が分割時間の一単位となっており、基準データとして開始基準日「2月1日」、負荷人数「3人」、作業の実行周期「1月」が与えられている場合を示している。

【0004】 ここで、開始基準日は、最初に作業を実行する日であり、スケジュールを作成する場合の基準である。また、負荷人数とは、作業員一人が1日働くと何日で作業が終了するかを示す値、言い換えれば、作業を1日で終了させる場合に必要となる作業員の人数である。なお、作業員の人数は作業を実行するのに必要とされる要素であるため、この負荷人数は当該作業における負荷の量といえる。さらに、作業の実行周期は、作業の開始間隔である。

【0005】 また、この従来のスケジュール管理装置には、作業の保守点検項目が与えられている場合がある。ここでは、作業の点検項目として項目a～fが与えられているとする。

【0006】 上記のような基準データであらわされる作業は、負荷人数が「3人」であるため、作業員1人で作業に3日かかる。また、開始基準日が「2月1日」、作業の実行周期が「1月」とされているため、2月1日から1ヶ月毎に作業が実行される。また、図9の例においては、作業が3日かかることとされているため、保守点検項目a～fは3つに分けられ、それぞれが作業の実行日に

割り当てられている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のスケジュール管理装置においては、標準データに基づいて、負荷人数、保守点検項目が意図的にスケジュール表の分割時間に割り当てられてスケジュールが作成されるため、次のような問題が発生する。

【0008】例えば作業の実行周期が10日間であれば、10日間隔毎に、負荷人数が割り当てられ、スケジュール化がなされる。これにより、祝日、設備の停止日、休館日等のような保守点検作業の不可能な日にも、負荷人数が割り当てられることになる。

【0009】また、この従来のスケジュール管理装置によって複数の作業のスケジュールを作成すると、いくつかの作業の実行日が重なることがある。このように、複数の作業の実行日が重なり、同日に実行される作業の負荷人数の合計が、実際に確保可能な作業者の人数を超えることがある。

【0010】さらに、従来のスケジュール管理装置においては、スケジュール作成後に作成内容の変更ができないため、保守点検作業の実行不可能な日の作業を作業実行可能な日に移動させたり、同日に複数の作業が重なって発生する負荷人数の重なりを平滑化する等の修正が自由に行えない。

【0011】本発明は、以上のような実状に鑑みてなされたもので、作業の実体にあったスケジュールを作成するスケジュール管理装置及びプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記に述べた目的を達成するための具体的手段を以下に説明する。本発明は、所定の区間で時間を区切って得られる分割時間に対して、作業を実行するために必要とされる負荷の量を割り当ててスケジュールを作成するスケジュール管理装置に関して適用される。ここで、負荷の量とは、作業の開始から終了までに必要とされる作業者のべ人数や、総電力量等をいう。

【0013】請求項1のスケジュール管理装置では、複数の分割時間の中から負荷の量の割り当てが許可される分割時間が指定され、この指定された分割時間のみに対して負荷の量の割り当てが行われる。

【0014】したがって、作業を実行できない分割時間に対して負荷の量が割り当てられることがなく、作業の実行可能な分割時間のみ負荷の量が割り当てられ、スケジュールが作成される。

【0015】ゆえに、作業の実体に適合したスケジュールを自動的に作成することができる。請求項2のスケジュール管理装置では、複数の分割時間のうちの少なくとも一つの分割時間に対して負荷の量の割り当てが行われ

る。

【0016】また、この負荷割り当ての結果、自己に割り当て可能な負荷量の範囲を超えて負荷割り当てがなされた分割時間が存在すると、この分割時間に対する割り当て負荷量の一部が、他の分割時間に移動される。

【0017】したがって、許容範囲を超える量の負荷が任意の分割時間に割り当てられたとしても、この負荷を自動的に分散して平滑化させることができる。ゆえに、作業の実体に適合したスケジュールを自動的に作成することができる。

【0018】請求項3のスケジュール管理装置は、請求項1又は請求項2記載のスケジュール管理装置であるが、ユーザによるスケジュールの変更を行うために、変更対象の分割時間の指定と、移動させる割り当て負荷量と、変更先の分割時間の指定とを入力可能である。

【0019】そして、変更対象の分割時間における割り当て負荷量のうち、移動させる割り当て負荷量の分だけ、変更先の分割時間に移動させる。したがって、請求項3記載のスケジュール管理装置においては、スケジュールの作成がなされた後であっても、ユーザが自由にスケジュールを変更、修正することができる。

【0020】ゆえに、作業の実体に一番適合したスケジュールを作成することができる。請求項4又は請求項5の発明は、請求項1又は請求項2の機能をコンピュータにより実現するためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【0021】このようなプログラムを記録した記録媒体を用いることによって、上述した機能を有していないスケジュール管理装置や計算機に対しても、簡単に上述した機能を付加することができる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について説明する。

(第1の実施の形態) 本実施の形態においては、予め指定した曜日や祝日等のような作業実行に不適な日を自動的に避け、また割り当て後の負荷量の平滑化を自動的に行ってスケジュールを作成するスケジュール管理装置について説明する。

【0023】図1は、本実施の形態に係るスケジュール管理装置の構成を示すブロック図である。このスケジュール管理装置1は、パーソナルコンピュータやワークステーション等の計算機からなり、ユーザからの基準データを入力部2で受け付け、制御部3で各種の処理を実行する。また、基準データや制御部3の処理で得られた結果は記憶部4に記憶可能であり、さらに出力部5によって表示可能である。

【0024】このスケジュール管理装置1は、主に、作業可能な時間内のみ負荷人数を割り当てる機能、1月又は1日あたりに割り当てられる負荷人数の合計を平滑化する機能、ユーザからの命令にしたがって、配置済みの

負荷量を移動させる機能を有する。

【0025】以下に、このスケジュール管理装置 1 の各構成要素について説明する。入力部 2 は、ユーザから当該スケジュール管理装置 1 に対してなされる入力を受け付ける手段であり、入力した内容を制御部 3 に出力する。

【0026】この入力部 2 になされる入力内容には、スケジュールの作成に必要な作業毎の基準データ、スケジュールの作成命令、作成されたスケジュールに対する変更データ、当該装置が保持しているデータやスケジュールの表示命令等がある。

【0027】制御部 3 は、入力部 2 から入力した基準データや変更データを記憶部 4 に記憶する。さらに、スケジュールの作成命令を入力すると、記憶部 4 に記憶されている基準データを読み出してスケジュール作成処理を実行し、作成されたスケジュールを記憶部 4 に記憶する。

【0028】また、制御部 3 は、変更データを入力すると、作成されたスケジュールを記憶部 4 から読み出し、変更データに基づいてスケジュールの変更処理を実行し、変更したスケジュールを再び記憶部 4 に記憶する。さらに、入力部 2 から表示命令を入力すると、この表示命令によって指定されているデータ又はスケジュールを記憶部 4 から読み出し、出力部 5 に出力するようになる。

【0029】出力部 5 は、制御部 3 から受け付けた内容を表示する。上記のような構成を持つスケジュール管理装置 1 の動作を以下において説明する。

【0030】このスケジュール管理装置 1 においては、まず、入力項目を配置した保守点検作業台帳が出力部 5 に表示されており、この保守点検台帳にそって各作業毎の基準データがユーザから入力部 2 になされる。

【0031】図 2 は、本実施の形態に係るスケジュール管理装置 1 における保守点検作業台帳の表示画面の例を示す図である。この保守点検作業台帳 6 の入力項目には、保守作業ナンバー及び作業名称があり、作業毎に個別のナンバー及び名称がユーザによって設定される。ここでは、保守作業ナンバー 6 a として「10」が、また作業名称 6 b として「3D ファン点検」が設定された場合を例示している。

【0032】また、この入力項目には、点検を行う作業者のグループ 6 c、設備名 6 d、作業の負荷人数 6 e、作業に必要な費用 6 f がある。ここでは、点検グループ 6 c として「空調班」、設備名 6 d として「空調」、負荷人数 6 e として「3」人、費用 6 f として「1000」円が設定された場合を例示している。

【0033】さらに、入力項目には、開始基準日 6 g、作業の実行周期 6 h がある。ここでは、開始基準日 6 g として「97 年 2 月 1」日、作業の実行周期 6 h として「90」日が設定されている。なお、この保

守点検作業台帳 6 における作業の実行周期 6 h の指定には、上記のような日数による指定が可能であるが、これとは別に月数で指定することも可能である。

【0034】上記の入力項目に加えて、この保守点検作業台帳 6 には、例えば休館日 6 i や、創立記念日等のような作業実行不可能な日時 6 j、祝日を作業可能とするか否かの指定 6 k、及び作業可能な曜日 6 l 等のような、作業実行可能な日時を指定するための項目が設けられている。これらの項目から、この作業を実行可能な分割時間に関する情報（以下、「作業可能時間情報」という）が得られる。ここでは、「月曜日」から「金曜日」までが作業可能であると指定されている。

【0035】また、保守点検作業台帳 6 には、作業の優先度 6 m を入力するための項目が設けられている。この優先度 6 m が大きい作業ほど、スケジュール作成の際に移動されにくくなる。

【0036】その他にも、この保守点検作業台帳 6 には、作業の内容を一元管理するために、点検対象機器 6 n、点検内容 6 o、備考欄 6 p に関する入力項目が設けられている。

【0037】対象機器 6 n の項目には、保守点検を行う具体的な機器が入力される。点検内容 6 o の項目には、例えば「フィルタ交換」や「オイル状態チェック」等のような具体的な点検内容が入力される。備考欄 6 p には、交換する部品の具体的な名称や作業に関する注意事項等のような備考が入力される。

【0038】以上のような保守点検作業台帳 6 にそって、基準データが入力部 2 に入力されると、この基準データは制御部 3 に出力され、記憶部 4 に記憶される。次に、ユーザによってスケジュール作成命令が入力部 2 に入力されたとする。

【0039】入力されたスケジュール作成命令は、入力部 2 から制御部 3 に出力され、この命令にしたがって制御部 3 においてスケジュール作成処理が実行される。図 3 は、本実施の形態に係るスケジュール管理装置 1 において実行されるスケジュール作成処理であり、制御部 3 で実行される。

【0040】この処理においては、まず記憶部 3 に記憶されている各作業の基準データが読み出される（s1）。次に、それぞれの開始基準日、作業の実行周期、負荷人数を参考にして、各作業毎に、作業を実行する日が求められる（s2）。

【0041】ここで、作業可能時間情報が参照され（s3）、作業を実行する日に、作業実行不可能な日が含まれているか否かの判定がなされる（s4）。作業実行不可能な日が含まれている場合には、その作業実行不可能な日を選けるように作業の実行日がシフトされる（s5）。

【0042】次に、スケジュール表上における作業の実行日に、各作業の負荷人数が割り当てられる（s6）。

これにより、スケジュール表のうち、作業が実行可能な日にのみ各作業の負荷人数が配置されることになる。

【0043】次に、月毎の負荷人数の合計（月毎の総負荷量）が求められ（s7）、この合計値が1月あたりの負荷人数許容範囲よりも大きいかが判定される（s8）。

【0044】合計値が負荷人数許容範囲よりも大きい月がある場合には、この月において実行されることになっている作業のうち、最も優先度の小さい作業の実行日が前又は後の月に移動される（s9）。

【0045】次に、日毎の負荷人数の合計（日毎の総負荷量）が求められ（s10）、この合計値が1日あたりの負荷人数許容範囲により大きいかが判定される（s11）。

【0046】合計値が負荷人数許容範囲よりも大きい月がある場合には、この日において実行されることになっている作業のうち、最も優先度の小さい作業の実行日が前又は後の月に移動される（s12）。

【0047】以上のようなスケジュール作成処理により、スケジュール表の日付に各作業の負荷人数が配置され、スケジュールが作成される。作成されたスケジュールは、制御部3によって記憶部4に記憶される。

【0048】ユーザは、作成されたスケジュールをチェックしたい場合には、入力部2にスケジュールの表示命令を入力する。この表示命令は、入力部2から制御部3に出力され、これにより作成されたスケジュールが記憶部4から制御部3に読み出される。読み出されたスケジュールは、制御部3から出力部5に出力され、出力部5において年間のスケジュール又は月間のスケジュールとして表示される。

【0049】図4は、年間スケジュールの表示例を示す図である。この年間スケジュール7では、各作業の実行される月に、作業実行マークが付される。また各作業毎に、作業の名称、負荷人数、作業の実行周期が記載される。

【0050】加えて、この年間スケジュール7には、月毎の負荷人数の合計値が記載される。図5は、月間スケジュールの表示例を示す図である。

【0051】この月間スケジュール8では、各作業の実行される日に、当該作業実行日に割り当てられている負荷人数が付される。また、各作業毎に、作業の名称、負荷人数、作業の実行周期が記載される。

【0052】加えて、この月間スケジュール8には、日毎の負荷人数の合計値が記載され、また作業可能な作業者の人数（割り当て可能な作業者の人数）が日毎に記載される。

【0053】ユーザは、図5の月間スケジュールを確認することで、2月3日の合計負荷人数が作業可能人数よりも多く、この作成したスケジュールを変更する必要があることを認識する。

【0054】以下に、本実施の形態に係るスケジュール管理装置においてユーザがスケジュールの変更を行う場合の処理について説明する。図6は、本実施の形態に係るスケジュール管理装置1におけるスケジュールの変更処理の流れを示すフローチャートである。

【0055】まず、この処理においては、年間スケジュールがユーザによって確認される（t1）。ここで、ユーザが月毎の合計負荷人数のバランスを変更したい場合には（t2）、この年間スケジュール上の変更したい箇所がユーザによって指定され（t3）、この指定に基づいてスケジュール変更ウィンドウが表示される（t4）。このスケジュール変更ウィンドウは、特に図示しないが、作業の変更先を指定可能となっている。

【0056】次に、ユーザによってこのスケジュール変更ウィンドウに対して入力が入力される。この入力の内容は、変更データとして入力部2に受け付けられ、制御部3に出力される（t5）。

【0057】制御部3に変更データが受け付けられると、この変更データは記憶部4に記憶される。また、制御部3では、記憶部4から作成済みのスケジュールが読み出され、変更データにしたがってこのスケジュールの変更がなされる（t6）。

【0058】次に、月間スケジュールがユーザによって確認される（t7）。ここで、ユーザが日毎の合計負荷人数のバランスを変更したい場合には（t8）、この月間スケジュール上の変更したい箇所がユーザによって指定される（t9）。すると、この指定箇所に関するスケジュール変更ウィンドウが表示される（t10）。

【0059】図7は、このスケジュール変更ウィンドウの例を示す図である。この図7のスケジュール変更ウィンドウ9は、先に示した図5の月間スケジュール8上における「3Fファン点検」の作業実行日が変更箇所として指定された場合を示している。

【0060】スケジュール変更ウィンドウ9には、変更箇所の現状の状態を示す現状欄と、変更データを入力するための変更欄とが設けられている。現状欄には、変更箇所の日付、及びこの各日付に割り当てられている負荷人数が表示され、全ての日付の負荷人数の合計が表示される。この図7では、現状欄の日付に2月2、3、4日が表示され、各日付毎に割り当てられている負荷人数1、合計の負荷人数3が表示されている。

【0061】一方、変更欄には、現状欄と同一の日付が表示され、この日付毎の変更後の負荷人数が、変更データとして入力部2に受け付けられる（t11）。この図7では、2月3日に割り当てられている負荷人数を0とし、2月4日に割り当てられている負荷人数を2と変更している。すなわち、ここでは、変更対象の日が2月3日と指定され、移動させる割り当て負荷量が1となっており、変更先の分割時間が2月4日と指定されている。

【0062】また、変更欄には、このスケジュール変更

ウィンドウ9で指定したのと同様の変更を今後の周期においても行うか否かを選択する項目を備える。この図7では、他の周期において変更を行わない旨の選択がなされている。

【0063】入力部2に受け付けられた変更データは制御部3に出力され、制御部3によって変更データが記憶部4に記憶され、この変更データに基づいてスケジュールの変更箇所が変更される(112)。

【0064】そして、この変更されたスケジュールは記憶部4に記憶される(113)。今後、スケジュールの表示命令が入力された場合には、この変更後のスケジュールが出力部5に表示される。

【0065】図8は、上記の変更処理により変更された月間スケジュールの例を示す図である。この月間スケジュール10は、図7のスケジュール変更ウィンドウ9において入力された変更データの内容にしたがって、図5の月間スケジュール9を変更したものである。この変更後の月間スケジュール10においては、2月3日の負荷人数が0に、2月4日の負荷人数が2に変更されている。

【0066】以上説明したように、本実施の形態に係るスケジュール管理装置1においては、作業可能時間情報を予め確保するため、作業不可能な分割時間を避けてスケジュールを作成することができる。

【0067】また、分割時間に割り当てられている負荷人数が、予め定められている負荷人数許容範囲内を超える場合には、優先度の小さい作業を他の分割時間に移動させるため、負荷人数の平滑化が可能となる。

【0068】したがって、作業を実行する時間が複数の作業の間で重なり、負荷人数の合計が、作業可能な作業者人数を超えることを防止することができる。さらに、スケジュール作成後においても、スケジュール変更ウィンドウで作業の実行時間や、負荷人数の分配を任意に変更することができる。

【0069】このような利点を得ることにより、本実施の形態に係るスケジュール管理装置1においては、作業の実体に適したスケジュールを自動的に作成することができる。

【0070】(第2実施の形態)本実施の形態においては、第1の実施の形態に係るスケジュール管理装置1の変形例について説明する。

【0071】上記の第1の実施の形態においては、負荷人数を作業実行に必要とされる負荷の量とし、この負荷人数を所定の分割時間に分配することで作業のスケジュールが管理されている。

【0072】しかしながら、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば作業によって消費される電力、燃料、経費、材料、処理ステップ数等のような様々な基準を負荷量としてスケジュールを管理することができる。

【0073】また、第1の実施の形態においては、1日

毎に作業の負荷量1を割り当ててスケジュールを作成しているが、これに限定されるものではない。例えば、作業を実行する日数も作業の基準データとして入力するとし、この作業の実行日数で負荷量を割った値を1日あたりに割り当てて負荷量としてスケジュールを作成してもよい。

【0074】さらに、第1の実施の形態においては、分割時間が日又は月で管理されており、作業状況が日毎に定められる月間スケジュール表と、月毎に定められる年間スケジュール表に、作業の負荷量が配置されている。

【0075】しかしながら、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば分割時間の単位を、年、時、分、秒としてもよい。さらに、第1の実施の形態においては、日又は月の合計負荷人数が所定の許容範囲を超えている場合に、作業の実行日又は月を移動させている。

【0076】しかし、スケジュール管理装置に作業予定人数を保持させておき、合計負荷人数がこの作業予定人数を超える場合に、作業の実行日又は月を移動させるとしてもよい。

【0077】さらに、本発明における作業は、保守点検作業のみに限定されるものではなく、例えば会議、各種のイベント、製造工程、複数の過程を経過して結果を得る処理等もこの作業に含まれる。また、この負荷量を割り当てて手法と同様の手法で、作業時間に保守点検項目を割り当ててもよい。

【0078】さらに、第1の実施の形態に係るスケジュール管理装置の各機能は、コンピュータに実行させることのできるプログラムとして、例えば磁気ディスク(フロッピーディスク、ハードディスク等)、光ディスク(CD-ROM、DVD等)、半導体メモリなどの記録媒体に書き込んで各装置に適用したり、通信媒体により伝送して各種装置に適用することも可能である。本装置を実現するコンピュータは、記録媒体に記録されたプログラムを読み込み、プログラムによって動作が制御されることにより、上述した処理を実行する。

【0079】

【発明の効果】以上詳記したように本発明のスケジュール管理装置及びプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体においては、負荷量の割り当てが許可されている分割時間のみに対して、作業に伴う負荷量が割り当てられる。

【0080】これにより、作業を実行不可能な分割時間に対して負荷量が割り当てられることが防止されるため、作業の実体に即した有効なスケジュールを作成することができる。

【0081】また、本発明では、任意の分割時間に割り当てられた総負荷量が、この任意の分割時間に割り当て可能な負荷量の範囲を超えている場合には、この任意の分割時間に割り当てられている負荷量の一部を、他の分割時間に移動させる。



【0082】これにより、複数の作業のスケジュールを作成した場合に、たとえ作業を行う分割時間が重なっても、許容範囲を超えた分の負荷量が他の分割時間に移動されるため、各分割時間に割り当てられる負荷量が平滑化される。

【0083】ゆえに、作業の実体に即した有効なスケジュールを作成することができる。さらに、本発明では、ユーザによって指定される変更データにしたがって、任意の分割時間に割り当てられている負荷の量のいくらかを、他の分割時間に割り当てることができる。

【0084】これにより、作成後のスケジュールを容易に変更できる。したがって、作業の実体に即した有効なスケジュールを作成することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係るスケジュール管理装置の構成を示すブロック図。

【図2】同実施の形態に係るスケジュール管理装置における保守点検作業台帳の例を示す図。

【図3】同実施の形態に係るスケジュール管理装置において実行されるスケジュール作成処理の流れを示すフローチャート。

【図4】年間スケジュールの表示例を示す図。

【図5】月間スケジュールの表示例を示す図。

【図6】同実施の形態に係るスケジュール管理装置におけるスケジュールの変更処理の流れを示すフローチャート。

【図7】スケジュール変更ウィンドウの表示例を示す図。

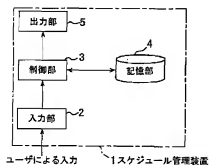
【図8】スケジュールの変更処理により変更された月間スケジュールの表示例を示す図。

【図9】従来のスケジュール管理装置によって作成されるスケジュールの例を示す概念図。

#### 【符号の説明】

- 1…スケジュール管理装置
- 2…入力部
- 3…制御部
- 4…記憶部
- 5…出力部
- 6…保守点検作業台帳
- 7…年間スケジュール
- 8、10…月間スケジュール
- 9…スケジュール変更ウィンドウ

【図1】

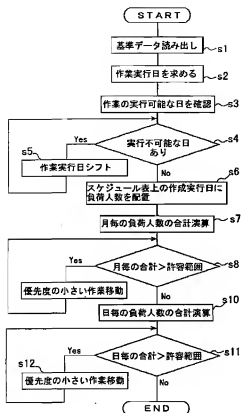


【図2】

保守作業NO:	10	履歴台帳作成:	する
作業名称:	3F7F点検	点検種別:	法令
点検グループ:	空調組	開始基準日:	88年2月1日
股長名:	空 調	実行周期:	90日//月
負荷人数:	3人	休館日:	月 日 日
費用:	10,000円	作業可能日:	日 月 火 水 木 金 土 日
対象機器:	7F7F交換機	作業優先度:	5
点検内容:	7F7F交換機	作業不可能日:	月 日 日
備考欄:			

6保守点検作業台帳

【図 3】



【図 7】

現 状 欄			変 更 欄		
日 付	負荷人数		日 付	負荷人数	
2/2	1 人		2/2	1 人	
2/3	1 人		2/3	0 人	
2/4	1 人		2/4	2 人	
計	3 人		計	3 人	

今後のスケジュールに反映しますか? ☐ NO

9 スケジュール変更ウィンドウ

【図 4】

7 年間スケジュール

1999 年

作業名称	負荷人数	月 日	月											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
台帳 3F777点検	3	90			○								○	
台帳 4F777点検	2	60			○		○		○		○		○	○
台帳 5F777点検	1	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
台帳 6F777点検	4	6				○						○		

合計負荷人数

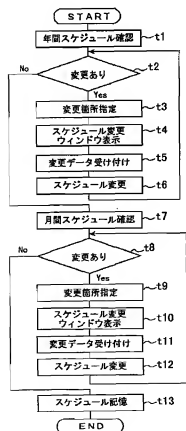
1 6 1 7 4 3 1 6 1 7 4 3

【図5】

8年間スケジュール

1998年2月			日													
作業名称	員数	人数	日													
			月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日
台帳 3Fファン点検	3	90			1	1	1									
台帳 4Fファン点検	2	60									1	1				
台帳 5Fファン点検	1	1						1								
台帳 6Fファン点検	4	6														
合計員数人数			0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	~	
作業可能人数			2	2	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	~	

【図6】



【図 8】

10年間スケジュール

1998 年 2 月																
作業名称	負荷人数	周期 日 月	日													
			日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	~	
治験 3F777点検	3	90			1	0	2									
治験 4F777点検	2	60									1	1				
治験 5F777点検	1	1						1								
治験 6F777点検	4	6														
合計負荷人数			0	1	0	2	0	1	0	0	1	1	0	0	~	
作業可能人数			2	2	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	~	

【図 9】

	1日(日)	2日(月)	3日(火)	4日(水)	5日(木)	6日(金)	
2月 負荷人数	1	1	1				
保守点検項目	a・b	c・d	e・f				

	1日(日)	2日(月)	3日(火)	4日(水)	5日(木)	6日(金)	
3月 負荷人数	1	1	1				
保守点検項目	a・b	c・d	e・f				

	1日(日)	2日(月)	3日(火)	4日(水)	5日(木)	6日(金)	
4月 負荷人数	1	1	1				
保守点検項目	a・b	c・d	e・f				